PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

08-018736

(43)Date of publication of application: 19.01.1996

(51)Int.CI.

HO4N 1/04 GO3B 27/32

(21)Application number: 06-173220

(71)Applicant:

NIKON CORP

(22)Date of filing:

01.07.1994

(72)Inventor:

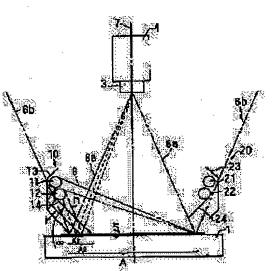
KANJIYOU YUKIO

(54) PICTURE INPUT DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: To sharply reduce the occupied area of a picture input device by mounting a light shielding plate and a reflecting plate on an illuminating device for irradiating the surface of an original with light, shielding light reflected on the surface of the original and directly made incident upon a camera lens by the shielding plate and reflecting a part shadowed by the shielding plate by the rear reflecting plate.

CONSTITUTION: In the case of picking up an image of an original 5 by a camera 4, an image pickup range A is irradiated with light from an illuminating device 10. In this case, light (h) projected from light sources 11, 12, to be reflected on the surface of the original 5 and to be made incident upon a lens 3 is shielded by the light shielding plate 14, an area A1 on the original surface is not directly irradiated with light from the light sources 11, 12. On the other hand, light radiated from the light sources 11, 12 to their back and reflected by the reflecting plate is advanced in parallel with the surface of the plate 14 and applied to an area A2, so that the areas A1, A2 are covered with respective light rays and the influence of the plate 14 is not generated. Although the illuminating devices 10, 20 are arranged on the inside of an imprinting light incidence range 6b, light made incident upon the lens 3 is shielded and the whole range A can be illuminated.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出額公開各号

特開平8-18736

(43)公開日 平成8年(1996)1月19日

技術報示簡所 F 厅内戴理番号 俄別配与 101 21/32 70 (51) Int. C1.6 G03B H04N

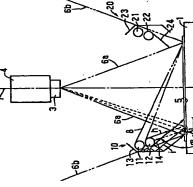
		株式		
(全6頁)	(71)出額人 000004112 株式会社ニコン	東京都午代田区丸の内3丁目2番3号 配装 行男 東京都千代田区丸ノ内3丁目2番3号 会社ニコン内	弁理士 治内 練明	
FD	(71)出額人	(72) 発明者	(74)代理人	
審査請求 未請求 請求項の数5	02)7 月 18		
光	特顏平6-173220	平成6年(1994)7月1日		
審査論	特題	中		
	(21) 出版番号	(22) 出解 B		

(54) 【発明の名称】画像入力装置

(57) [取約]

[目的] 原格面を照明して機像する画像入力装置にお いて、照明光の写り込みを訪ぎかつ照明装置の占有面積 を減少させ装置の小型化を図る。

光旗 (11、12、21、22) からの光が遊られた前 と、前記光頭(11、12、21、22)から放射され **記原稿面の領域に光を照射するための反射板(13、2** 【構成】 原稿(5)の原稿面における画像を撮像する る光を反射し、前配選光板(14、24)によって前配 レンズ(3)を備えた姫像手段(4)と、前配原稿面に と、光頂(11、12、21、22)からの光のうち 光を照射するための光顔 (11、12、21、22) (3) に直接入射する光を遅る遅光板 (14、24) 前配原稿面に反射して前配撮像手段(4)のレンズ 3)とを有する画像入力装置である。



【簡求項4】 前配光源、前配反射板、および前配選光 竹記光頌から放射される光を反射し、前配遮光板によっ 【静水項2】 前配規像手段は撮像倍率が変更可能であ り、前配原稿面における前配選光板による選光領域を前 記撮像手段の撮像倍率の変化と対応させて変えることが できる可変手段を有することを特徴とする請求項1に記 [請水項3] 前記可変手段は、前記選光板による選光 関域を変えるために、前配適光板の前配原稿面との角度 3.変更可能であることを特徴とする請求項2に配鉱の画 仮は一体的に構成されており、前配可変手段は、これら を一体的に回転させることを特徴とする請求項2に配載 **7 前記光源からの光が描られた前配原稿面の倒板に光を** を備えたことを特徴とする画像入力装置。 取針するための反射板と、 数の画像入力装置。 の画像入力装置 (0005) [0000]

【酵水項5】 前記選光板の表面はツヤ消しであること を特徴とする請求項1に配載の画像入力装置。 [発明の辞組な説明]

特に照明された原稿面をカメラで撮像する画像入力装置 において、原稿面に光源からの光が反射して直接カメラ に入射するのを防ぐ選光板を設けることにより、装置を [産業上の利用分野] 本発明は、画像入力装置に関し、 小型化しかし複像画像の品質を描める技術に関する。

面等に表示するために画像入力装置が利用される。この **月るさに照明し、その原稿面を被写体としてカメラで撮** (従来の技術】紙等に文字等を印刷して配録した原稿の 情報を、電気的な情報として記録したりまたはテレア画 画像入力装置は、たとえば、原稿台、原稿を照明する照 男装置、原稿を撮影または撮像するためのカメラから構 **或され、原稿台に置かれた原稿を照明装置により適切な**

3を有するカメラ54が取り付けられている。また原稿 **範囲が2点鐵線58bで示されている。また、照明装置** [0003] 図5は、従来のそのような画像入力装置を 示し、原稿台51から上方に延びる支柱52にレンズ5 5、56が取り付けられている。また、原稿面における カメラ54の撮像範囲をBとすると、撥像範囲Bからレ ンズ53の中心に至る光束の範囲が2点観線58g む示 され、さらに原稿面で反射してレンズ53に到る光線の 台51には、原稿57の原稿面を照明する照明装置5

梅照平8-18736

3

55、56の各々から提像範囲Bに照射される光束の値 **囲が、2点数線59a、59bで示されている。**

れた原稿面をカメラ54で損像する。この時、照明装置 55、56か5原稿面で反射した光が直接レンズ53に 像に既明の反射光が重なって、キーター上でその部分の 面像が白く写るという不都合が生じる。このような現象 56が原稿51の撤像範囲Bを両側から照明し、照明さ 入射すると、本来協像したい原稿に配録された情報の画 【0004】このような構成において、照明装置55、 は、写真原稿のように原稿面に光沢がある場合に着し 2

竹記光源からの光のうち村町原稿面に反射した村配撮像

前配原稿面に光を照射するための光源と、

最像手段と

手段のレンズに直接入針する光を選る選光板と、

|静水項1|| 原稿面の画像を撥像するレンズを備えた

作件語状の範囲

【0005】そのため、照明装置55、56は、照明装 聞55、56かちの光が原稿面57で反射して直接レン 照明装置55、56の位置が、撥像用の光入射範囲58 ズ53に入射しないような位置に配置される。つまり、 **b よりも外側になるように配置される。**

[0000]

なければならなかった。そのため、照明装置の配置関隔 が大きくなり、結果的に画像入力装置の占有面積の増大 [発明が解決しようとする課題] しかしながら、このよ うな従来の画像入力装置では、照明装置を写り込み光入 射範囲よりも外側に配置しなければならないため、場合 によっては照明装置を原稿台よりもかなり外側に配置し および大型化をまねくという問題があった。 2

【0007】したがって、本発明の目的は、原稿を照明 して原稿画像を撮像する画像入力装置において、原稿面 で反射された照明装置の光源からの光の写り込みを訪ぎ かり照明装置の配置間隔を小さくして小型化した画像入 力装置を超供することにある。

別えば前配光旗と前配原稿面との間に配置された遠光板 を撮像するレンズ(3)を仰えた損像手段(4)と、前 1, 22) と、光原からの光のうち前配原稿面に反射し (14,24)と、前配光頭から放射される光を反射し 的配選光板によって前配光頂からの光が選られた前配原 [襲題を解決するための手段] 上記問題点を解決するた かに、本発明の画像入力装置では、原稿(5)面の画像 て前配類像手段のレンズに直接入射する光を選るために 箱面の領域に光を照射するための反射板 (13,23) 記原稿面に光を照射するための光쟁 (11, 12, 2 [0008] 8

前配撮像年段の撮像倍率の変化と対応させて変えること 産光質域を変えるために、前配選光板の前配原稿面との [0009]また、前配提像手段は姫像倍率が変更可能 であり、前配原稿面おける前配選光板による選光質域を 【0010】また、前配可変手段は、前配遮光板による ができる可変手段を散けると好都合である(図4)。

[0011]また、前配光原、前配反射板、および前配 選光板を一体的に構成し、前配可変手段はこれらを一体 角度を変更可能にすることもできる (図4)。 20

3

[0012]また、前配選光板の表面はツヤ消しである **句に回転させるようにすることもできる(図4)。** と好都合である。

0013

撮像範囲で反射して撮像手段に直接入射する光線は選光 に入射する光線を遮断しかつ原稿面の姫像範囲全体を照 羽することができる。したがって、光線が原稿面の撮像 配置されても、投像手段に光源からの不要な光線が入射 することがないので、光苡の位置を撮像手段の光軸寄り 幅を小さくすることができ、画像入力装置を小型化する 板により遮断されかつ光瞑から後方に放射される光を前 り、光源から原稿面の撮像範囲に反射して直接撮像手段 **毎囲に反射して撥像手段に入射するような位置に光쟁が** に配置することが可能になる。これにより、光쟁の占有 [作用]このような構成においては、光源から原稿面の 配反射板によって反射して原稿面に照射することによ

合には、複像手段の複像倍率の変化と対応させて、たと 文は選光板の原稿面との角度を変えて原稿面における選 光板による選光質域を変化させることにより、原稿面の 増像手段による損像範囲に、光原からの光線を効率よく 照射することができる。したがって、たとえば損像手段 のズームレンズがテレ側(望遠側)に設定されて入射光 [0014] また、姫像手段の撮像倍率が変更可能な場 **最が放少するような協合であっても、原稿面の服販を商** 【0015】また、光頭と反射板と遮光板とを一体的に 原稿面の大きさおよび撮像手段の撥像倍率に応じて適切 めることができ高品質の原稿画像を得ることができる。 構成した照明装置を回転可能に取り付けることにより、 な照明を容易に行うことができる。

不要な光線が入って画質が低下するのを防ぐことができ [0016]また、遠光板の表面をツヤ消しにすること により、光頂からの光が選光板で反射して撮像年段に入 射するのを防ぐことができる。これにより、損像手段に

[0017]

稿台1とその上方のレンズ3とカメラ4とが含まれ、カ [実施例] 以下、図面を参照して本路明の一実施例につ 画像入力装置を原理的に説明する。 図1の構成では、原 メラ4により撮像される原稿5の撮像範囲Aからの原稿 像光束 6 a と原稿台 1 に入射する操像用の光入射範囲 6 る。これらの照明装置10、20は、レンズ3の中心を に配置されている。照明装置10、20は構造がそれぞ き説明する。まず図1を参照して、本発明の一英施例の b が2 点鎖線で示されている。また原稿台1の両側上方 過る光柚~に対称的に、姫像用の光入射範囲6bの内側 七光指1に対した拉枠的かめる。 したがった以後の税明 には、既男装置10、20が断面図として示されてい では、一方の照明装置10についてのみ説明する。

反射板13は、光原11、12に対向する側が鏡面にな 光頂11と12の後方に配置された反射板13、および 光源12の外周縁の下部から原稿5の原稿面に対して斜 り構成されている。光顔11、12は、螢光管または通 っており、光頭11、12かち後方に放射される光を原 め (角度8) に延びるように配置された選光板14によ 1、12からの照明光束8が2点鏡線で示されている。 第のフィラメントを光頭とする発光体であり、光弧1 稿5の原稿面上に反射する。

[0019] 選光板14の接面が低反射率または低い光 は、原稿面を鏡面と仮定したときに、光順11または光 1、12または光顔21、22からの光梯が選光板14 頭12から原稿面で反射してレンズ3に入射する光1を 竹敷母となるよう形成されている。したがって、光頌1 で反射してレンズ3に入射する毎の不都合は除去でき 5。また、選光板14の長さおよび原稿面との角度も 遊るような値になっている。

に照明装置10により光が照射される。このとき、光原 **域A1には光頂11、12からの光線が直接照射されな** い。一方、光頌11、12から後方に放射され反射板1 坂A1を、反射板13の反射により照射される領域A2 がカパーするので選光板14による影響はなくなり、結 果的に原稿面の損像範囲A全体に照明装置10からの光 カメラ4で原稿5の画像を損像する際には、撮像範囲A 11、12からの原稿面で反射してレンズ3に入射する 光梯れは、遠光板14により遊られるので、原稿面の質 3で反射された光線;は、例えば遮光板14の面と平行 図1からも解るように、遮光板14による遮光される倒 が照射される。照明装置20による照明も同様に、姫像 【0020】このような構成の画像入力装置において、 に進んで原稿面の倒壊A2に服針される。したがって、 範囲A全体を照射する。 2

【0021】以上のように、照明装置10、20をそれ ンズ3に入射する光線を選ることができ、かつ原稿面の が白くなるような不都合が生じることがない。 また、照 明装置10、20の間隔を狭くすることができ、画像入 力装置の占有面積を少なくし画像入力装置を小型化する ぞれ写り込み光入針範囲 6 bの内側に配置しているにも むかむなず、光瞑11、12かの原籍面5で反射したソ 原稿5に配録された画像情報以外の光線のレンズ3への 入射を防ぐことができるので、カメラ4で撥像した画像 数像範囲A全体を照明することができる。したがって、

[0022] 図2は、図1の画像入力装置の具体的構成 を示す正面図であり、図3はその側面図である。図2の 画像入力装置は、原稿台1、原稿台1から上方に延びる 女柱2に取り付けられレンズ3を有するカメラ4、およ び原稿台1の両側に取り付けられた照明装置10、20 から構成される。照明装置10、20はそれぞれ、原稿 台1上の原稿5の所望の倒域を照明するために内部に点

S

[0018] 既明装置10は、2つの光原11と12、

光綠で構成される原稿像光束6a、および原稿面5を鏡 反射する光線の写り込み光入射範囲6bを2点鐵線で示 5。さらに、原稿5の原稿面におけるカメラ4の撮像館 囲をAとすると、撮像範囲Aからレンズ3の中心に至る と仮定したとき原稿像光束6aとなるように原稿面5で **袋で示した光頭11と12、および21と22を有す**

回転可能になっている。図示されていない他の照明装置 含む照明装置20全体が原稿台1に平行な軸のまわりに 数字は同じ構成要素を示す。図3では、棒に照明装置2 0が回転駆動用モータ25を介して支柱26に取り付け **ムレンズのズーム比に応じて自慰的に回覧するようにな** [0023] 図3片、図2で示した本架箱倒による画像 られていることが示されている。したがって、選光板を 10についても回接である。 磨動用モータ25は、ダー っていてもよいし、また、手動スイッチにて回転するよ 入力装置の側面図であり、図1における参照数字と同じ うにしておいてもよい。

力装置について図4を参照して説明する。本実施例にお [0024] 次に、本発明の第2の実施例に係る画像入 ける画像入力装置の基本的な構成は先に述べた第1の実 り、照明装置11′、12′が図面に垂直な軸に関して 衒剣と同じかめるが、ワンメ3、がメームワンメやも 回転可能に構成されている点が異なる。

るので、照明装置10′、20′は原稿像光束6g′の 場合には、遠光板14′と原稿5の原稿面との角度が大 瓦することにより回転し、光源11、と12′の光様が なる。したがって、撮像倍率を変更可能な画像入力装置 **遺倒)に引かれた状態を示しており、カメラ4による撮** 外側になり、光頌11′と12′の光が原稿面5で反射 してレンズ3' に入射することはなくなる。このような きくなるように選光板14′を照明装置10′全体を回 において撮像倍率を高めることにより絞り値が小さくな っても原稿面の照度を高めることができるので、萬品質 【0025】図4においたは、アンメ3、ポアワ圏 (図 **撮像範囲A′が小さくなると原稿像光束5a′は狭くな** れにより、原稿面5の撮像範囲A'における照度は高く 原稿面の撮像範囲A′を直接照射できるようにする。こ 像範囲A'が第1の実権例と比べて小さくなったいる。 な原稿画像を得ることができる。

[0026] なお、以上の実施例では、照明装置として 2 つの光顔を備えた照明装置を使用しているが、照明装 置の光源は10または30以上があってもよい。 [発明の効果] 以上のように、本発明によれば、原稿面 に光を照射する照明装置に選光板と反射板を設け、その 踏光板により光顔から原稿面で反射して直接カメラのレ ンズに入射する光線を選り、また選光板によった般にな

った原稿面の部分には、光源から後方に放射された光袋

入射してしまうような位置にも配置することができ、照 羽装置の間隔を小さくして画像入力装置の占有面镣を大 が光源後方の反射板で反射して照射されるので、原稿面 照明装置を、例えば原稿台の真上のような、従来装置で は光源からの光線が原稿面に反射したカメラのレンズに 全体を照明できかつ光頌からの不用な光線がカメラのレ ノメに入針することを防ぐことができる。したがらて、 幅に減少することができる。

[0028]また、原稿像を損像する損像手段の損像倍 照明手段の選光板による選光領域を変化させることがで 手段に入射する光量が少なくなっても、原稿面を光頭か 母が歿更可能であるときに、趙像倍母の歿化と対応して きる。したがって、たとえば遊像倍率を大きくして姫俊 らの光で直接照射して原稿面の照度を高めることがで き、原統画像の品質を大幅に高めることができる。 2

により一体的に棒成しかつ回転可能に取り付けることに [0029] また、照明装置を光頭と反射板と遮光板と より、姫像する原稿面の大きさおよび姫像倍率の変化に **応じて適切な照明を行なうことができる。**

【0030】また、選光板の衰面をツヤ消しにすること により、光瞑等からの光線が選光板で反射して撥像手段 に入針することを訪ぐことができ、損像画像の品質の低 下を回避することができる。 8

【図1】 本発明の第1の実施例に係る画像入力装置の原 里を示す説明図である。 [図面の簡単な説明]

【図2】本発明の第1の実施例に係る画像入力装置の正 [図3] 本発明の第1の実施例に係る画像入力装置の側 面図である。

[図4] 本発明の第2の実施例に係る画像入力装置の原 面図である。 ဓ

型を示す説明図である。

[図5] 従来の画像入力装置を示す正面図である。 [符号の説明]

1,51 原稿台

3' 53 17% 2,26,52 支柱

4, 54 DX7

5、57 原稿

65、585 写り込み光入射範囲 6 a、58 a 原稿像光束

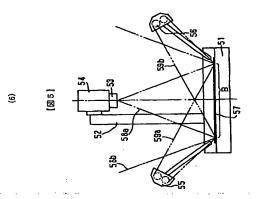
8、59a、59b 照明光東

, 21', 2 11, 12, 21, 22, 11', 12' 10、20、10′、20′ 照明装置

反好板 13, 23, 13', 23'

14, 24, 14', 24' 25 回転駆動用モータ

特開平8-18736



特開平8-18736

[82]

(2)

